

napęd taśmowy  
**hp** StorageWorks  
DAT

przewodnik  
uruchamiania

model wyjmowalny

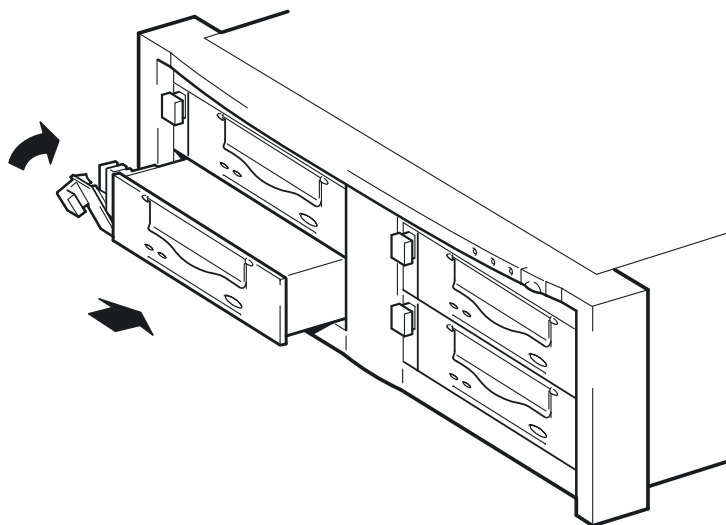


**DDS** Digital  
Data  
Storage

DAT 40m, DAT 72m

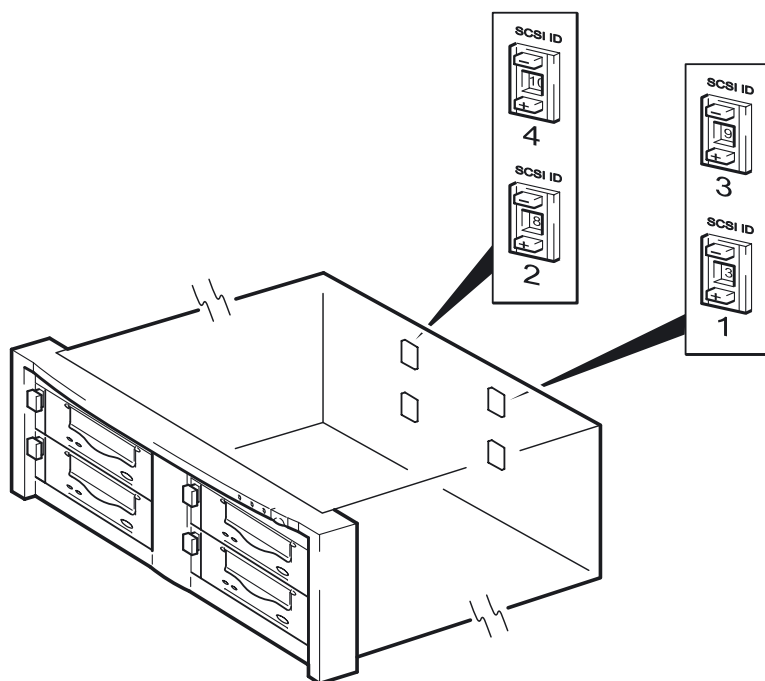


1



hp tape array 5300

2



hp tape array 5300

# Napędy wymiowalne - spis treści

## Przed instalacją

Przed rozpoczęciem	strona 3
Oprogramowanie i sterowniki	strona 5
Użytkowanie płyty CD-ROM	strona 7
Sprawdzanie połączeń SCSI	strona 9
Ustawianie przełączników konfiguracyjnych (tylko UNIX)	strona 11

## Instalowanie napędu taśmowego

Krok 1: Instalacja napędu	strona 13
Krok 2: Ustawienie SCSI ID	strona 15
Krok 3: Sprawdzenie instalacji	strona 17

## Użytkowanie napędu

Napęd taśmowy HP StorageWorks DAT	strona 19
Korzystanie z właściwych nośników	strona 21
Zarejestruj napęd taśmowy	strona 23
Wymiana napędu	strona 25
Korzystanie z HP OBDR	strona 27
Narzędzia diagnostyczne	strona 29
Optymalizacja wydajności	strona 30
Rozwiązywanie problemów	strona 31
Problemy z kasetkami	strona 36
Inne źródła informacji	strona 38

Listopad 2003

Numer produktu: C7497-90912

Firma Hewlett-Packard nie udziela w odniesieniu do niniejszego materiału żadnych wyraźnych lub domniemyanych gwarancji, włącznie z, lecz bez ograniczenia do, domniemyanych gwarancji wartości handlowej lub przydatności do określonego celu. Firma Hewlett-Packard Company nie może być pociągana do odpowiedzialności za jakiegokolwiek błędy w podręczniku ani za szkody, losowe i wtórne, związane z dostarczeniem, użytkowaniem i korzystaniem z tego przewodnika.

Dokument ten zawiera informacje chronione prawami autorskimi. Powielanie, adaptacje i tłumaczenie jakiegokolwiek części niniejszej instrukcji bez uprzedniego uzyskania pisemnej zgody firmy Hewlett-Packard jest zabronione. Informacje zawarte w tym dokumencie mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

Microsoft®, MS-DOS®, MS Windows®, Windows® oraz Windows NT® są zarejestrowanymi w USA znakami handlowymi firmy Microsoft Corporation.

UNIX® jest zarejestrowanym znakiem handlowym The Open Group.

Firma Hewlett-Packard Company nie może być pociągana do odpowiedzialności za błędy techniczne i edycyjne, oraz za informacje pominięte w podręczniku. Informacje są dostarczane „tak, jak są” bez jakiegokolwiek gwarancji i podlegają zmianom bez powiadomienia. Gwarancje na produkty Hewlett-Packard Company są ustalane w odpowiednich oświadczeniach o warunkach gwarancji na te produkty. Żadna z informacji zawartych w niniejszej instrukcji nie może być uznana za dodatkowy element gwarancji.

Wydrukowano w Wielkiej Brytanii.

## Szczegółowe informacje o produkcie

W poniższej tabeli należy zanotować szczegółowe informacje o posiadanym produkcie, aby móc łatwo je odnaleźć, gdy będą potrzebne. Nazwa modelu znajduje się na przodzie napędu, a numery seryjne i produktu są zapisane na spodzie urządzenia.

<b>Model (typ urządzenia):</b>	
<b>Model (numer):</b>	
<b>Numer seryjny:</b>	
<b>Numer seryjny gwarancji:</b>	
<b>Data zakupu/instalacji:</b>	
<b>SCSI ID:</b>	

# Przed rozpoczęciem

## Modele HP StorageWorks DAT

Przewodnik ten opisuje sposób instalacji i użytkowania następujących modeli napędów taśmowych HP StorageWorks DAT montowanych na stojaku:

- HP StorageWorks DAT 72
- HP StorageWorks DAT 40

## Które z systemów operacyjnych są obsługiwane?

Napędy HP StorageWorks DAT mogą być podłączane do serwerów pracujących pod kontrolą systemów Windows®, NetWare, UNIX, Tru64 oraz Linux. Więcej informacji o wersjach obsługiwanych systemów operacyjnych znajdziesz w „HP StorageWorks Tape Software Compatibility” na stronie internetowej ([www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect)).

## Jakich systemów do montażu w stojaku można użyć?

Wymowlalne napędy taśmowe HP StorageWorks DAT używane są wraz z systemem HP Tape Array 5300, w którym można używać zarówno napędów pełnej wysokości, jak i półówkowych. Można tu zainstalować do czterech napędów taśmowych HP StorageWorks DAT. Macierz taśmowa zaprojektowana jest do montażu w stojakach HP, IBM i innych zgodnych stojakach 19". Musi być prawidłowo zainstalowana i skonfigurowana. Szczegółowe informacje znajdują się w dokumentacji macierzy.

## Wymagania dotyczące obiegu powietrza

Macierz HP Tape Array 5300 zapewnia odpowiednie chłodzenie maksymalnie czterem napędom półówkowym lub dwóm napędom pełno wymiarowym. Dopóki macierz taśmowa jest w całości wypełniona, zapewni ona wystarczający obieg powietrza dla napędów taśmowych HP StorageWorks DAT. Konieczna jest instalacja dołączonych zaślepek we wszystkich nieużywanych wnękach macierzy. Zapewni to wymagany obieg powietrza dla napędów. Zajrzyj do dokumentacji macierzy, aby sprawdzić jak zainstalować zaślepki.

Należy także upewnić się, że macierz ma zapewnioną właściwą wentylację z przodu i z tyłu.

## Jak podłączyć napęd taśmowy do serwera?

Należy korzystać z poniższych wskazówek:

- Aby uzyskać optymalną wydajność napędu, powinien on być jedynym urządzeniem na szynie SCSI.
- Jeżeli łączysz urządzenia w łańcuch, upewnij się, że wszystkie są tego samego typu, każde z urządzeń na szynie SCSI ma inny numer SCSI ID i jest odpowiednio zaterminowane. Nie łącz w łańcuch więcej niż dwóch urządzeń na tej samej szynie SCSI (na przykład dwa napędy LVD Wide Ultra).
- Zawsze terminuj szynę SCSI.
- Nie należy podłączać napędu do szyny SCSI na której pracuje dysk twardy, ani do kontrolera macierzy RAID.

Napędy taśmowe są podłączane do serwera poprzez złącza SCSI typu High Density LVD/SE znajdujące się na tyle macierzy. Do podłączenia napędów do macierzy nie są potrzebne

dotatkowe przewody. Jednakże potrzebne są odpowiednie przewody oraz terminatory do połączenia macierzy taśmowej z komputerem. Niezbędny jest poprawnie zainstalowany i skonfigurowany adapter SCSI lub wbudowany kontroler SCSI z wolnym gniazdem Low Voltage Differential (LVD) SCSI oraz przewody i terminatory zgodne z LVDS. Patrz "Sprawdzanie połączeń SCSI" na stronie 9.

## Dlaczego ważny jest typ szyny SCSI?

Typ szyny SCSI określa prędkość z jaką dane mogą być przesyłane pomiędzy urządzeniami znajdującymi się na szynie oraz długość przewodu, którego można użyć. Napędy przesyłają dane z prędkością do 40 MB/s. Aby móc skorzystać z tego poziomu wydajności, należy podłączyć napęd do szyny SCSI o podobnych lub wyższych możliwościach transferu. Oznacza to, że potrzebna jest:

- **Szyna Ultra Wide, Ultra2 Wide, Ultra3 (160) lub Ultra4 (320) SCSI.** Ultra Wide SCSI oferuje maksymalną przepustowość szyny na poziomie 40 MB na sekundę, Ultra2, Ultra3 oraz Ultra4 SCSI zapewniają wyższe transfery.
- **Przewody i terminatory SCSI zatwierdzone dla trybu LVD.** Interfejs LVD umożliwia przesyłanie danych z maksymalną wydajnością napędu i pozwala na wykorzystanie przewodu o maksymalnej długości 12 metrów.

Jeżeli napęd zostanie podłączony do szyny SCSI o niższej przepustowości, prawdopodobnie będzie nadal działać, jednak dane nie będą tak szybko przekazywane i trzeba będzie skorzystać z krótszych przewodów.

**Uwaga** Napędy nie współpracują z urządzeniami SCSI High Voltage Differential (HVD).

## Jak można sprawdzić typ szyny SCSI oraz numer SCSI ID?

W wielu systemach operacyjnych możesz zainstalować HP Library & Tape Tools ze strony [www.hp.com/support/tapetools](http://www.hp.com/support/tapetools) i uruchomić „Install Check”, aby sprawdzić aktualną konfigurację SCSI serwera (patrz strona 29). Dzięki temu można otrzymać informacje o szynie SCSI i wykorzystanych SCSI ID. Zapoznaj się z innymi sposobami sprawdzania typu szyny SCSI zaglądając do rozdziału SCSI w elektronicznym przewodniku User's Guide na płycie HP StorageWorks Tape CD-ROM.

## Czy są potrzebne dodatkowe elementy do instalacji?

- Konieczne będzie także zamówienie odpowiednich do danego zastosowania przewodów SCSI i terminatorów. Dostępne przewody i terminatory są przedstawione na stronie internetowej wsparcia dla macierzy taśmowych HP: [www.hp.com/go/tapearray](http://www.hp.com/go/tapearray), można je także zamówić w lokalnym biurze sprzedaży HP. Szczegóły instalacji przewodów SCSI i terminatorów na tylnym panelu macierzy znajdziesz w przewodniku Getting Started Guide. Najnowszą wersję tego dokumentu można pobrać ze strony [www.hp.com/go/tapearray](http://www.hp.com/go/tapearray).
- Jeżeli w serwerze nie ma odpowiedniego, wolnego złącza SCSI, konieczny będzie nowy kontroler SCSI (zwany także kartą SCSI). Karta powinna być sterownikiem Ultra Wide SCSI lub wyższym. Zalecamy użycie 64-bitowego kontrolera typu Ultra 3 (160). Przed zainstalowaniem napędu taśmowego konieczny będzie zakup i instalacja nowej karty kontrolera w niewykorzystanym, 64-bitowym gnieździe rozszerzeń PCI w serwerze. (Zestaw może być także instalowany w 32-bitowym gnieździe rozszerzeń PCI, ale wydajność może zostać ograniczona.)

Zalecane produkty, konfiguracje oraz informacje o zamawianiu znajdują się na naszej stronie internetowej: [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect) lub [www.hp.com/support](http://www.hp.com/support).

# Oprogramowanie i sterowniki

## Oprogramowanie do tworzenia kopii zapasowych

Do użytkowania napędu niezbędne jest odpowiednie oprogramowanie dostosowane do konfiguracji systemu. W przypadku połączeń bezpośrednich, gdzie napęd taśmowy jest podłączony do wolnostojącego serwera, można wykorzystywać oprogramowanie zaprojektowane dla środowisk opartych o pojedyncze serwery. W środowiskach sieciowych konieczne będzie oprogramowanie odpowiednie dla systemów stosowanych w przedsiębiorstwach – firmy HP, Veritas, Legato, Yosemite oraz Computer Associates dostarczają odpowiednie produkty. Dalsze szczegóły dotyczące tych i innych produktów znajdują się na naszej stronie internetowej dotyczącej połączeń.

- 1 Przejdź na naszą stronę internetową: [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect) i wybierz *tape backup* (napędy taśmowe do kopii zapasowych).
- 2 Wybierz *software compatibility* (zgodność oprogramowania).
- 3 Wybierz w tabeli posiadaną kombinację systemu operacyjnego i modelu napędu taśmowego. Pojawi się lista obsługiwanych programów do tworzenia kopii zapasowych. Jednocześnie można uzyskać informację, czy posiadany system jest zgodny z HP One-Button Disaster Recovery, HP OBDR. (Wszystkie napędy HP StorageWorks DAT obsługują HP OBDR, jednak korzystać z tej funkcji można tylko wtedy, gdy obsługuje ją także system operacyjny i oprogramowanie do tworzenia kopii zapasowych. Patrz "Korzystanie z HP OBDR" na stronie 27.)
- 4 Upewnij się, że posiadasz program obsługujący napędy taśmowe HP StorageWorks DAT i pobierz wymagane uaktualnienia oraz poprawki.

## Sterowniki

### Użytkownicy systemu Windows

Przed zainstalowaniem urządzenia, pobierz sterownik HP z naszej strony internetowej: [www.hp.com/support](http://www.hp.com/support). Zajrzyj do dołączonego pliku README, gdzie znajdziesz dodatkowe informacje dotyczące instalacji dla użytkowników Windows NT, Windows 2000, Windows XP i Windows Server 2003. Dzięki temu dowiesz się, czy sterownik należy zainstalować przed, czy też po instalacji napędu taśmowego.

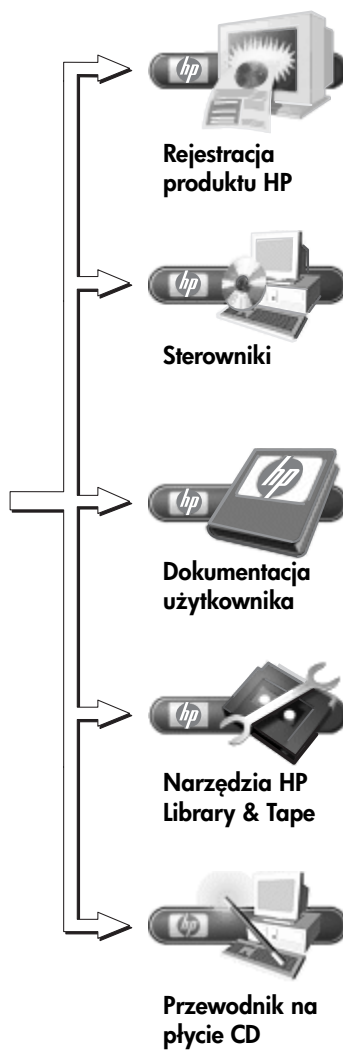
Jeżeli nie masz dostępu do Internetu, możesz użyć sterowników zawartych na płycie HP StorageWorks Tape CD-ROM, ale sterowniki te mogą nie być w najnowszych wersjach, jakie są dostępne.

### Użytkownicy systemu UNIX

Zalecane programy do tworzenia kopii zapasowych korzystają ze standardowych sterowników wbudowanych w system operacyjny. Aby uaktualnić sterowniki zalecamy zainstalowanie wszystkich najnowszych poprawek dla systemu operacyjnego lub skonfigurowanie plików sterowników tak, jak opisano to w przewodniku *UNIX Configuration Guide* (Przewodnik konfiguracji UNIX) znajdującym się na płycie CD-ROM.

### Użytkownicy IA64

Jeżeli instalujesz napęd na platformie IA64, zajrzyj na stronę [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect) po najświeższe informacje na temat dostępności uaktualnień do oprogramowania i sterowników.



**Rysunek 1: płyta HP StorageWorks Tape CD-ROM**



# Użytkowanie płyty CD-ROM

Płyta HP StorageWorks Tape CD-ROM zawiera sterowniki, użyteczne narzędzia i informacje pomocne przy instalacji i użytkowaniu napędu taśmowego. W większości systemów operacyjnych, HP Library & Tape Tools pomoże w sprawdzeniu ustawienia SCSI ID na szynie SCSI przed instalacją napędu. Przewodnik konfiguracji dla systemu UNIX na płycie CD-ROM zawiera także informacje o sposobach sprawdzania SCSI ID w systemach UNIX.

## Rejestracja produktu HP

Aby zarejestrować swój nowy napęd taśmowy elektronicznie poprzez Internet, skorzystaj z odnośnika „Product Registration” na płycie HP StorageWorks Tape CD-ROM.

## Sterowniki

Szczegółowe informacje na temat sterowników znajdują się w odpowiednim pliku README w katalogach `DRIVERS` na płycie HP StorageWorks Tape CD-ROM. Każdy system operacyjny posiada odpowiedni podkatalog.

## Dokumentacja użytkownika

Więcej informacji na temat użytkowania napędu taśmowego HP StorageWorks DAT znajduje się w rozdziale „User Documentation” na płycie HP StorageWorks Tape CD-ROM dla systemu UNIX oraz w elektronicznym przewodniku User’s Guide.

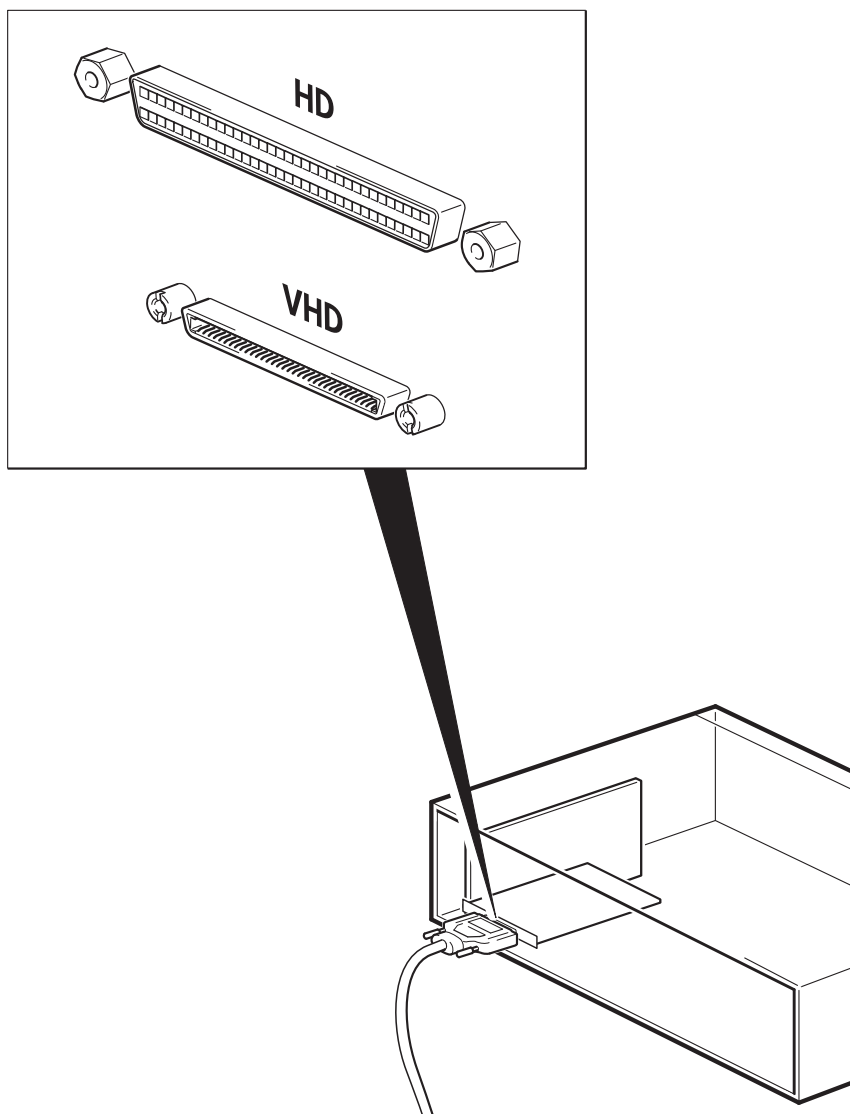
Sposób tworzenia kopii zapasowych i odzyskiwania danych jest opisany w dokumentacji oprogramowania do tworzenia kopii zapasowych.

## HP Library & Tape Tools

Oprogramowanie HP Library & Tape Tools umożliwia wykonanie diagnostyki napędu i rozwiązywanie problemów. Pozwala na poprawną identyfikację produktu, sprawdzenie SCSI ID, przeprowadzenie testów, wykonanie uaktualnienia oprogramowania układowego, a także, w razie konieczności, utworzenie pełnej informacji pomocnej przy telefonicznym rozwiązywaniu problemów. Skorzystaj z odnośnika na płycie HP StorageWorks Tape CD-ROM, aby dostać się na naszą stronę wsparcia, [www.hp.com/support/tapetools](http://www.hp.com/support/tapetools) i ściągnąć najnowszą wersję tego oprogramowania. Więcej informacji znajduje się na stronie 29.

## Przewodnik CD-ROM

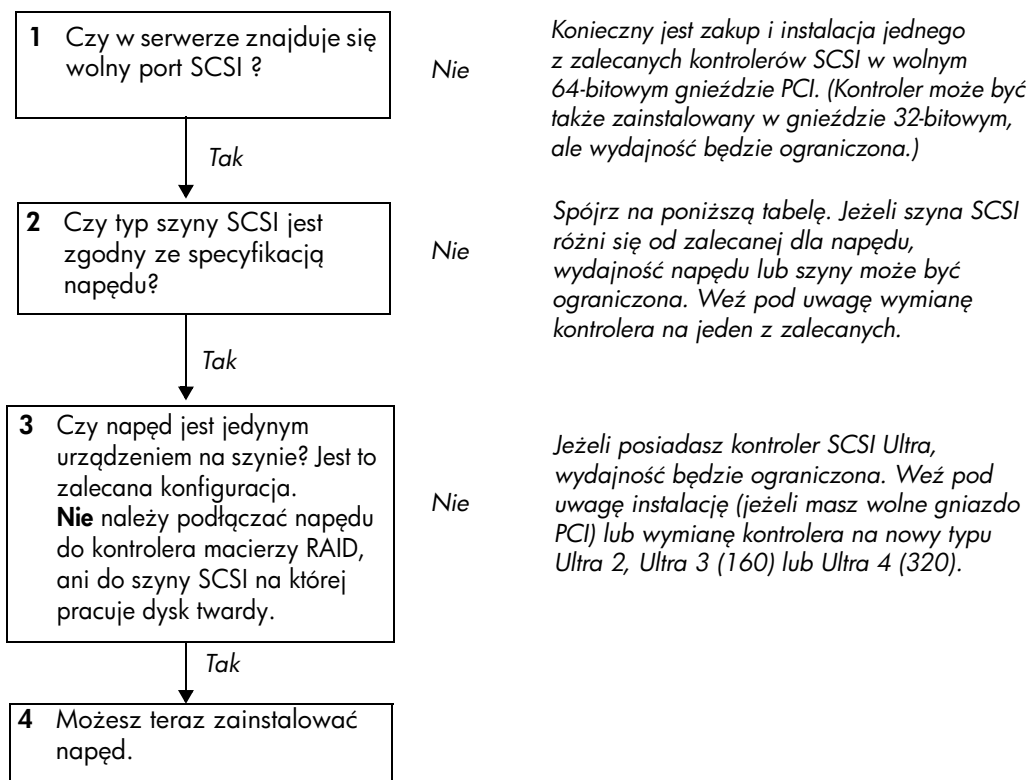
Przewodnik CD-ROM zawiera omówienie struktury katalogów płyty CD i informacje o językach, w jakich dostępna jest zawartość płyty CD. Zawiera także zbiór adresów URL i odnośników do dodatkowej dokumentacji.



Rysunek 2: sprawdzanie połączeń SCSI

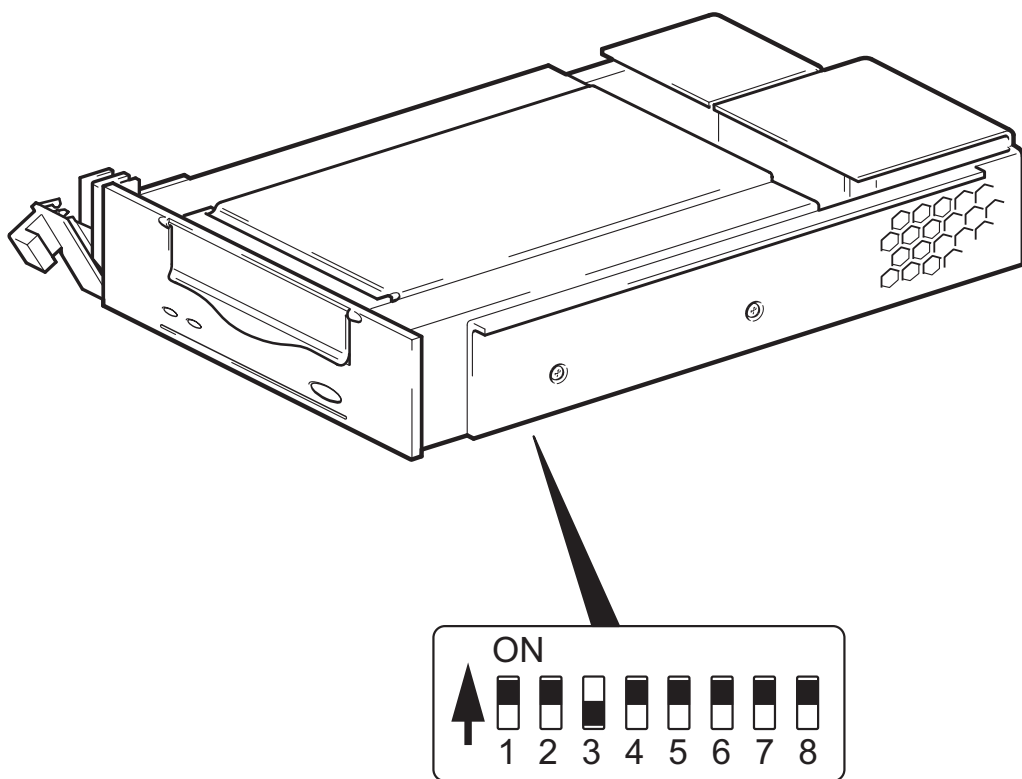
# Sprawdzanie połączeń SCSI

Skorzystaj z poniższych pytań, aby sprawdzić połączenia SCSI. Wielu użytkowników może użyć programu HP Library & Tape Tools do sprawdzenia typu szyny SCSI, patrz strona 29. Jeżeli na wszystkie pytania odpowiedź będzie brzmiała „Tak”, jesteś przygotowany do instalacji napędu. W przeciwnym przypadku może być konieczne zakupienie i zainstalowanie dodatkowych elementów. Szczegóły na temat produktów znajdują się na stronie internetowej [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect).



Typ szyny SCSI	Obsługiwany
Ultra wide LVD	<b>Tak.</b> Jest to konfiguracja <b>zalecana</b> , dopóki napęd jest jedynym urządzeniem na szynie SCSI.
Ultra 2 LVD, Ultra 3 (160) LVD, Ultra 4 (320) LVD	<b>Tak.</b> Są to <b>zalecane</b> konfiguracje, zwłaszcza gdy na szynie SCSI znajduje się kilka urządzeń.
Ultra wide, single-ended	Tak. Ale <b>nie jest</b> to zalecana konfiguracja, gdyż ograniczy wydajność.
Ultra narrow, single-ended	Tak. Ale <b>nie jest</b> to zalecana konfiguracja, gdyż poważnie ogranicza wydajność, wymaga odpowiedniego przewodu lub adaptera.
High Voltage Differential	<b>Nie.</b> Napęd nie będzie działał i może nastąpić uszkodzenie napędu lub kontrolera.

tabela 1: obsługiwane szyny SCSI



Rysunek 3: ustawianie przełączników  
konfiguracyjnych UNIX

# Ustawianie przełączników konfiguracyjnych (tylko UNIX)

Rozdział ten dotyczy tylko instalacji wykonywanych w systemie operacyjnym UNIX.

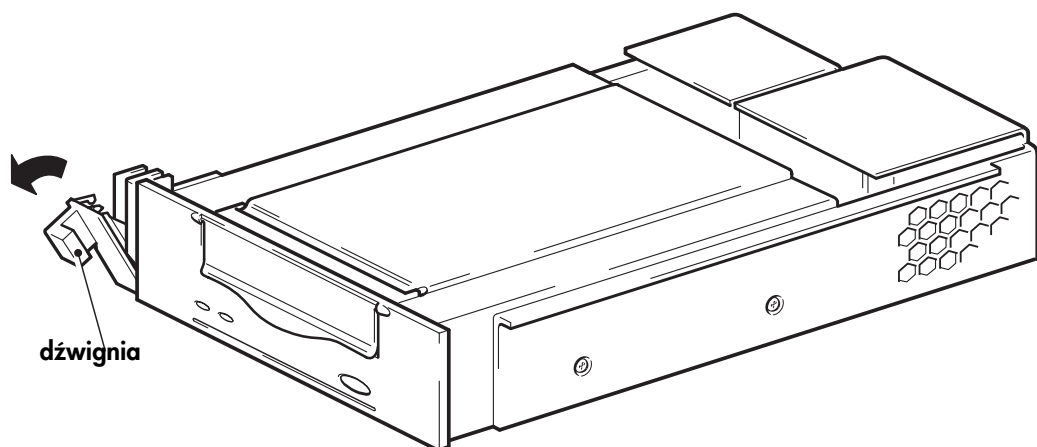
W przypadku instalacji na komputerze opartym na systemie Windows przejdź do rozdziału "Krok 1: Instalacja napędu" na stronie 13.

- 1 Przejrzyj rozdział *UNIX Configuration Guide* na płycie HP StorageWorks Tape CD-ROM, aby poznać szczegółowe informacje dotyczące Twojego systemu operacyjnego.

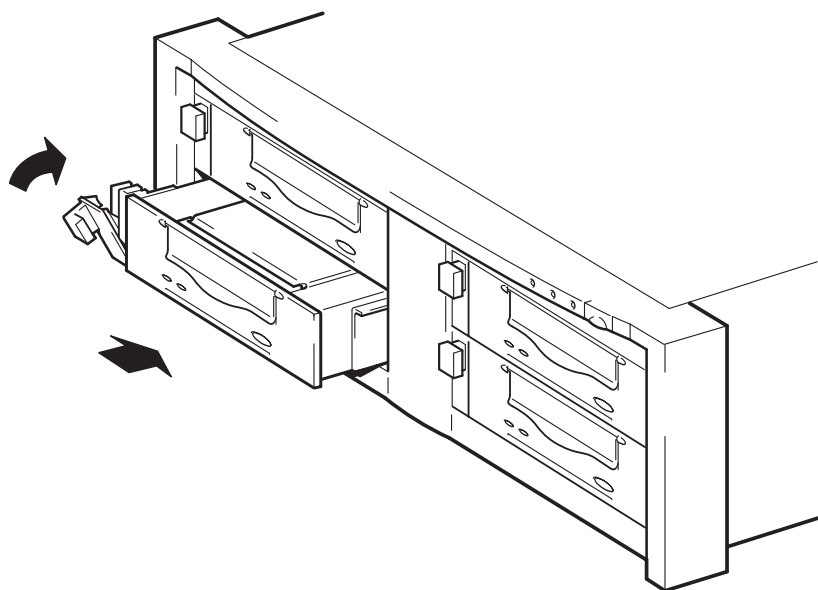
Poniższa tabela pokazuje typowe ustawienia przełączników dla niektórych konfiguracji serwerów.

Typ systemu	Numer przełącznika							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Domyślny, dotyczy większości	Wł.	Wł.	Wył.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.
Systemy HP Tru64 v.5.0	Wł.	Wł.	Wył.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.
Systemy HP Tru64 v.4.0	Wł.	Wł.	Wył.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.	Wył.
Systemy HP OpenVMS	Wł.	Wł.	Wył.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.
Systemy HP-UX	Wł.	Wł.	Wył.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.
Systemy IBM AIX	Wł.	Wł.	Wył.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.
Systemy Linux	Wł.	Wł.	Wył.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.
Sun Solaris, wersja 2.7 i wyższe	Wł.	Wł.	Wył.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.
Sun Solaris, wersja 2.6 i niższe	Wł.	Wł.	Wył.	Wył.	Wł.	Wł.	Wył.	Wył.

- 2 Jeżeli twoja konfiguracja UNIX wymaga tego, ustaw odpowiednio przełączniki, które znajdują się na spodzie napędu tak, jak to pokazano na rysunku 3.



**Rysunek 4a: otwarta dźwignia wyjmowania napędu**



**Rysunek 4b: instalacja napędu**

# Krok 1: Instalacja napędu

Wyjmowalne napędy HP StorageWorks DAT zostały zaprojektowane do instalowania w macierzy montowanej w stojaku HP Tape Array 5300. Zajrzyj do dokumentacji dostarczonej z macierzą po informacje na temat instalacji macierzy taśmowej.

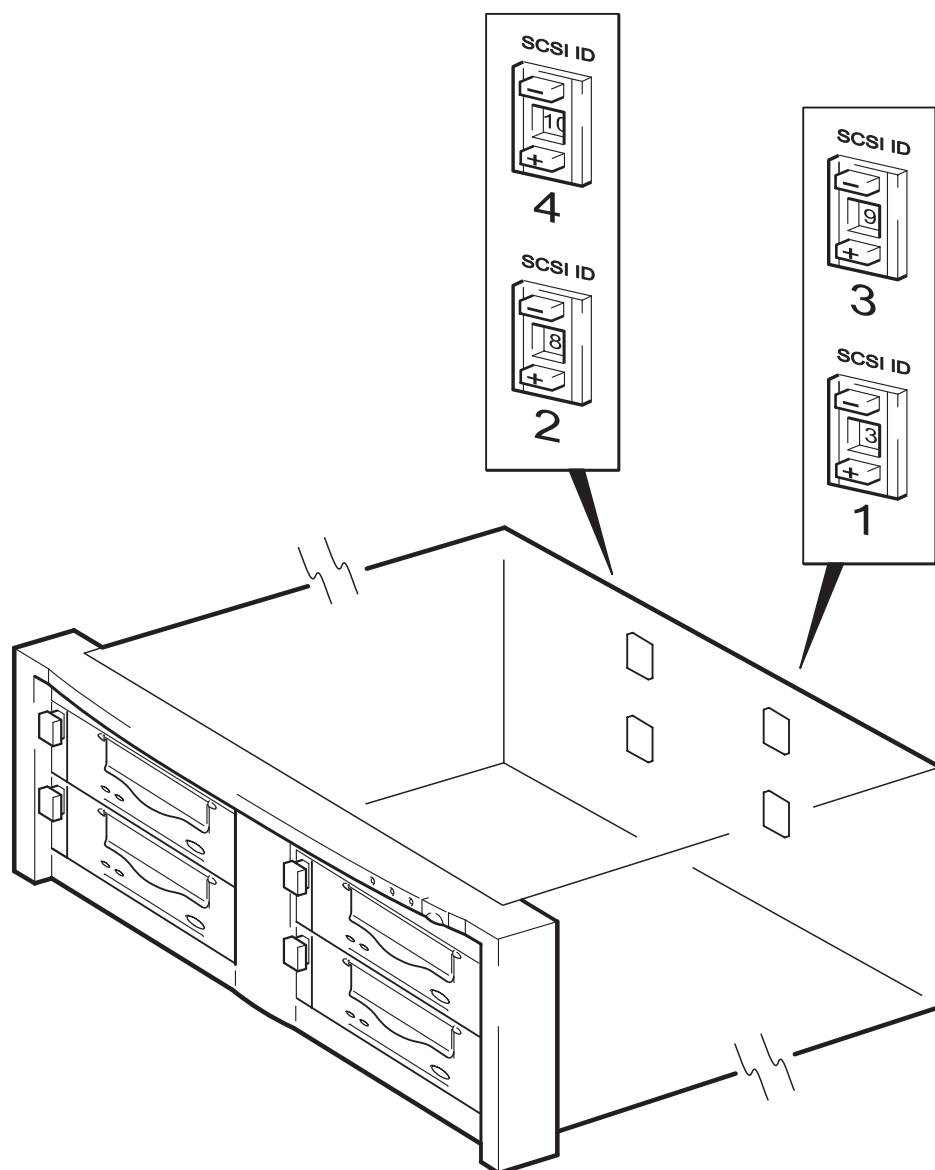
- 1 Przed zainstalowaniem napędu upewnij się, że dźwignia wyjmowania jest w pełni otwarta (wyciągnięta) jak to pokazano na rysunku 4a.

**Ostrzeżenie** Podczas przenoszenia trzymaj napęd za boki ramy nośnej. Aby uniknąć uszkodzenia, nie trzymaj napędu za główną część. Nie naciskaj i nie ciągnij za przedni panel napędu.

- 2 Wsuń napęd do jednej z otwartych wnęk, jak pokazano na rysunku 4b, upewniwszy się, że szyny prowadzące po obu stronach napędu są dopasowane do otworów w ścianie dzielącej. Ostrożnie, ale mocno dociśnij napęd tak, aby tylne złącza były pewnie połączone. Dźwignia wyjmowania zamknie się odrobinę.

**Uwaga** Prawidłowe ustawienie napędów taśmowych w macierzy jest niezbędne do zapewnienia bezpiecznego połączenia między interfejsem napędu a interfejsem macierzy.

- 3 Naciśnij dźwignię, aby zakończyć wkładanie napędu i zabezpieczyć go.
- 4 Jeżeli w macierzy zainstalowanych jest mniej niż cztery napędy połówkowe, zamontuj zaślepki w pustych wnękach. Jest to niezwykle ważne, aby zapewnić właściwy obieg powietrza. Przeoczenie tego może wpłynąć na wydajność napędu.



Rysunek 5: ustawianie SCSI ID



## Krok 2: Ustawienie SCSI ID

Ustawianie SCSI ID odbywa się przy użyciu odpowiedniego przełącznika znajdującego się na tyle macierzy. Liczba przełączników zależy od liczby miejsc na napędy w macierzy.

Każde urządzenie na szynie SCSI musi posiadać własny ID.

- Dla serwerów HP ProLiant, do których napęd taśmowy jest podłączany poprzez wbudowaną szynę SCSI, zalecamy ustawienie SCSI ID między 1 a 6.
- Dla wszystkich innych serwerów oraz w przypadku stosowania osobnych adapterów SCSI można ustawić dowolny *nieużywany* ID pomiędzy 0 a 15. Nie należy ustawiać SCSI ID 7, gdyż jest ono zarezerwowane dla kontrolera SCSI. SCSI ID 0 jest zazwyczaj przydzielane startowemu dyskowi twardemu i nie powinno być wykorzystywane, chyba że napęd taśmowy znajduje się na osobnej szynie SCSI.

Zazwyczaj macierz taśmowa HP może zawierać do czterech napędów taśmowych, z których każdy jest podłączony do innego serwera. W tej konfiguracji SCSI ID każdego z napędów nie może być w konflikcie z innym, jako że każdy z nich jest zainstalowany na osobnej szynie SCSI.

Jednak jeżeli łączysz napędy w tańcach upewnij się, że urządzenia są tego samego typu SCSI a także, że każde urządzenie na danej szynie SCSI posiada niepowtarzalny SCSI ID. Nie łącz w tańcach więcej niż dwóch urządzeń na tej samej szynie SCSI i upewnij się, że ostatnie urządzenie jest zaterminowane.

### 1 Ustal SCSI ID, którego chcesz użyć.

W wielu systemach operacyjnych możesz zainstalować HP Library & Tape Tools z płyty HP StorageWorks Tape CD-ROM i uruchomić „Install Check”, aby sprawdzić aktualną konfigurację SCSI komputera (patrz strona 29). Dzięki temu można otrzymać informacje o szynie SCSI i wykorzystanych SCSI ID. Przewodnik *UNIX Configuration Guide* znajdujący się na płycie HP StorageWorks Tape CD-ROM zawiera także instrukcje pozwalające określić SCSI ID istniejących napędów.

### 2 Ustaw odpowiedni przełącznik. Rysunek 5 pokazuje przełącznik adresu na tylnym panelu HP Tape Array 5300.

Macierz HP Tape Array 5300 posiada cztery przełączniki SCSI ID, co umożliwia instalację czterech napędów półówkowych.

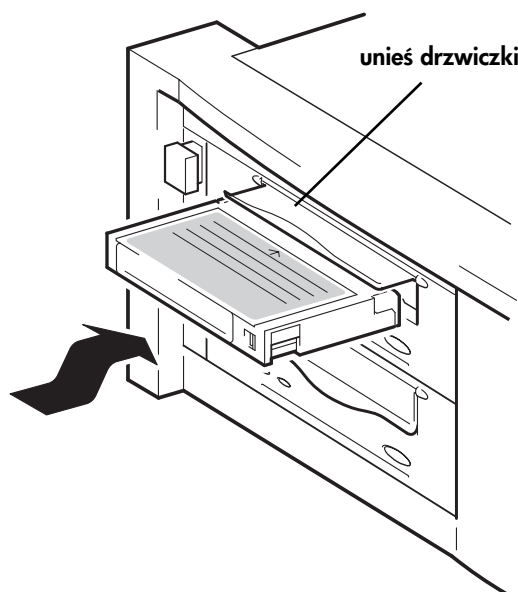
### 3 Sprawdź, czy odpowiedni terminator SCSI został podłączony do wolnego złącza SCSI-OUT z tyłu macierzy.

## Dlaczego napęd taśmowy wymaga zamontowania terminatora?

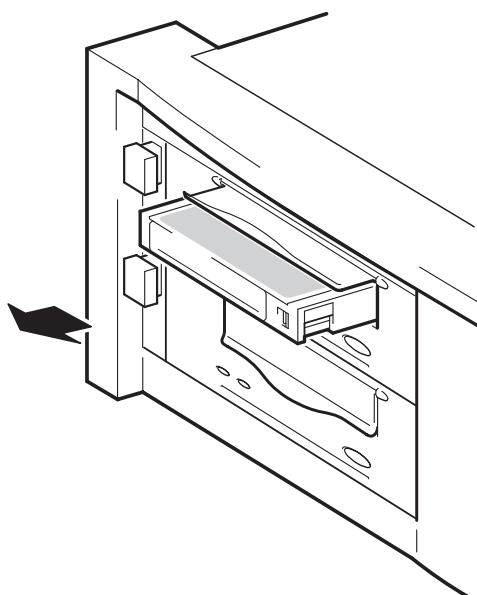
Terminatory są niezwykle ważne, gdyż zapewniają właściwe napięcia na szynie SCSI a także zapobiegają interferencji przesyłanych danych z niechcianymi odbiciami sygnałów. Zasadą jest:

**Oba fizyczne końce szyny i tylko końce muszą być zaterminowane.**

Zazwyczaj kontroler znajduje się na jednym z końców szyny SCSI i to on zapewnia terminację. Należy się upewnić, czy drugi z końców szyny jest zaterminowany. Podłącz terminator do odpowiedniego gniazda SCSI-OUT w macierzy taśmowej.



**Rysunek 6a: ładowanie kasetki**



**Rysunek 6b: wyjmowanie kasetki**

# Krok 3: Sprawdzenie instalacji

Po zainstalowaniu napędu sprawdź poprawność jego działania, zanim zaczniesz tworzyć kopie zapasowe cennych danych.

## Sprawdzanie poprawności działania

Upewnij się, że pobrałeś odpowiednie sterowniki i uaktualnienia posiadanego programu do wykonywania kopii zapasowych (patrz strona 5).

- 1 Włącz napęd i serwer. Przy każdym włączeniu zasilania napęd wykona sprzętowy autotest, co trwa około 5 sekund. Pod koniec autotestu powinny zgasnąć obie lampki. Więcej na temat lampek na przednim panelu znajdziesz w rozdziale "Napęd taśmowy HP StorageWorks DAT" na stronie 19.
- 2 Sprawdź, czy instalacja zakończyła się sukcesem.  
W wielu systemach operacyjnych można skorzystać z HP Library & Tape Tools wg opisu na stronie 29. Przewodnik UNIX Configuration Guide na płycie HP StorageWorks Tape CD-ROM również zawiera procedurę weryfikacji.

**Uwaga** Jeżeli natrafisz na problem podczas procedury sprawdzenia poprawności instalacji, przejdź do rozdziału "Rozwiązywanie problemów" na stronie 31, gdzie znajduje się opis diagnozowania i rozwiązywania problemów.

- 3 Teraz można już wykonać próbną kopię zapasową i odzyskanie danych, aby sprawdzić czy napęd może zapisywać dane na kasetce. Skorzystaj z czystej kasetki dołączonej do napędu.

## Ładowanie kasetki

- 1 Unieś drzwiczki i wsuń kasetkę do gniazda na przodzie napędu, białą strzałką do góry tak, aby wskazywała drzwiczki napędu. Delikatnie popchnij kasetkę, aż napęd weźmie ją i załaduje. (Spójrz na rysunek 6a.)
- 2 Lampka gotowości miga na zielono w czasie ładowania kasetki, a po załadowaniu świeci się stale na zielono.

## Wykonanie testu utworzenia kopii i jej odzyskania

Zajrzyj do dokumentacji oprogramowania, aby uzyskać szczegółowe instrukcje.

- 1 Wykonaj próbną kopię zapasową danych na kasetce.
- 2 Wykonaj próbne odzyskanie danych z kasetki.

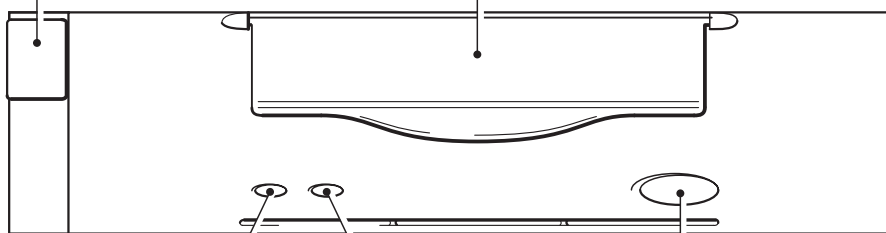
## Uwalnianie kasetki

**Ostrzeżenie** Nigdy nie próbuj wyjmować kasetki jeśli nie jest całkowicie wysunięta.

- 1 Naciśnij przycisk uwalniania na przednim panelu. (Patrz rysunek 6b.)  
Napęd zakończy zadanie które wykonuje, przewinie taśmę do początku i uwolni kasetkę. Cała operacja zajmuje około 25 sekund dla kasetki nie zabezpieczonej przed zapisem i 10 sekund dla kasetki zabezpieczonej przed zapisem.

dźwignia  
wyjmowania

drzwiczki  
kasetki



Lampka Taśma

Lampka  
Czyszczenia

Przycisk  
uwalniania





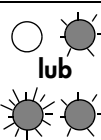

Rysunek 7: przyciski i lampki napędu taśmowego

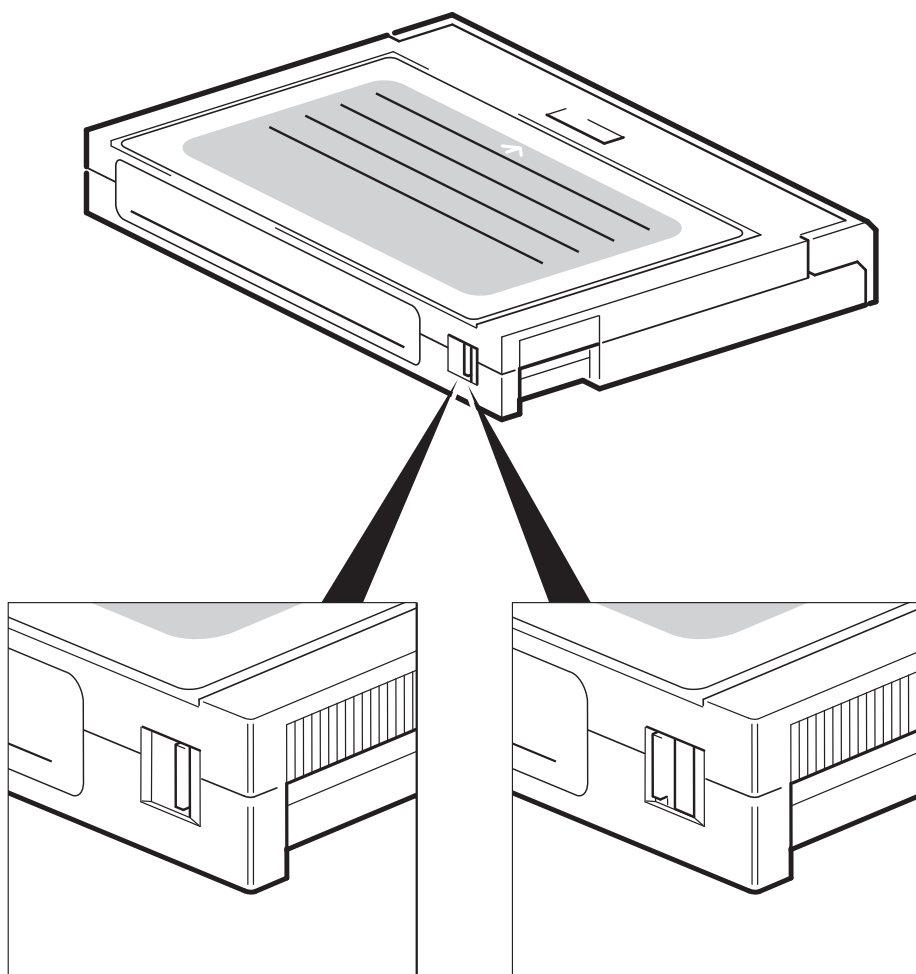
# Napęd taśmowy HP StorageWorks DAT

Na przednim panelu napędu znajdują się dwie lampki i przycisk uwalniania kasetki. Więcej informacji o ładowaniu i uwalnianiu kasetek znajdziesz na stronie 17, a na stronie 36 znajdziesz informacje o wymuszonym uwalnianiu.

## Lampki na przednim panelu

Znajdują się tu dwie lampki: Taśmy i Czyszczenia. (Patrz rysunek 7.)

	Lampka Taśma	Lampka Czyszczenia	Opis
	świeci	nie świeci	Załadowana kasetka; napęd jest gotowy.
	miga wolno	nie świeci	Kasetka jest ładowana, uwalniana, lub trwa autotest.
	miga szybko	nie świeci	Załadowana kasetka; napęd pracuje.
	nie świeci	świeci	Wykryto błąd. Napędy HP StorageWorks DAT przeprowadzają dokładny test podczas uruchomienia. Jeżeli poważny błąd spowoduje przerwanie autotestu, lampka czyszczenia będzie świeciła na pomarańczowo. Uruchom HP Library & Tape Tools, aby spróbować ustalić przyczynę problemu. (Patrz strona 29.)
	nie świeci albo miga wolno albo szybko	miga wolno	To jest ostrzeżenie dotyczące nośnika. <b>1</b> Poczekaj do zakończenia aktualnie trwającej operacji, następnie włóż inny nośnik i powtórz operację. <b>2</b> Jeżeli ostrzeżenie dotyczące nośnika nie pojawi się tym razem oznacza to, że pierwszy nośnik zbliża się do końca swojej żywotności. W miarę możliwości skopiuj z niego dane na nową kasetkę i nie korzystaj więcej ze starego nośnika. <b>3</b> Jeżeli ostrzeżenie dotyczące nośnika pojawi się ponownie z innym nośnikiem, głowice wymagają czyszczenia. <b>4</b> Jeżeli ostrzeżenie dotyczące nośnika pojawi się po użyciu kasetki czyszczącej, kasetka ta jest najprawdopodobniej zużyta i nie należy jej używać.
	miga wolno	miga wolno	Jeżeli dwie lampki migają na przemian, napęd pracuje w trybie odtworzenia po awarii i uruchamia system operacyjny (patrz "Uruchamianie HP OBDR" na stronie 28).



**języczek zamknięty,  
kasetka odbezpieczona**

**języczek otwarty, kasetka  
zabezpieczona**

**Rysunek 8: zabezpieczanie kasełek przed zapisem**

# Korzystanie z właściwych nośników

W celu uzyskania najlepszej wydajności zalecamy korzystanie z markowych nośników HP. Można je zamówić przez Internet pod adresem: [www.hp.com/go/storagemedia](http://www.hp.com/go/storagemedia). Jeżeli nie posiadasz dostępu do Internetu, poszukaj informacji o zamawianiu kasetek na dane i kasetek czyszczących w przewodniku User's Guide na płycie HP StorageWorks Tape CD-ROM.

## Kasetki na dane

Najwyższą wydajność i pojemność uzyskują kasetki w pełni zgodne z wymogami formatu napędu. Standardowo należy korzystać z jednej taśmy na każdy dzień. **Najlepiej, korzystaj z kasetek HP DDS-4 do napędów DAT 40 oraz kasetek HP DAT 72 do napędów DAT 72.**

Mimo, iż napędy taśmowe HP StorageWorks DAT są w pełni zgodne wstecz, starsze formaty taśm są bardziej szorstkie od nowocześniejszych nośników i używanie ich może zmniejszyć żywotność napędu. Zgodność między modelami napędów i formatami kasetek została podsumowana w poniższej tabeli. Szare pola prezentują zalecane nośniki dla danego napędu.

	DDS-1 90 metrów	DDS-2 120 metrów	DDS-3 125 metrów	DDS-4 150 metrów	DAT 72 170 metrów
HP StorageWorks DAT 40	tylko odczyt	odczyt/zapis	odczyt/zapis	40 GB* (C5718A)	nie obsługiwane
HP StorageWorks DAT 72	nie obsługiwane	nie obsługiwane	odczyt/zapis	odczyt/zapis	72 GB* C8010A

\* Pojemność przy założeniu kompresji o współczynniku 2:1.

tabela 2: zgodność kasetek na dane

## Zabezpieczanie kasetek przed zapisem

Jeżeli chcesz zabezpieczyć dane na kasetce przed zmianą lub skasowaniem, możesz zabezpieczyć ją przed zapisem. (Patrz rysunek 8.)

Przed zmianą ustawienia zabezpieczenia przed zapisem zawsze wyjmij kasetkę z napędu.

- Aby zabezpieczyć kasetkę, przesunąć przełącznik z tyłu kasetki odsłaniając otwór kontrolny.
- Aby umożliwić zapis, przesunąć z powrotem przełącznik zasłaniając otwór kontrolny.

Zabezpieczenie przed zapisem nie uchroni danych przed uszkodzeniami spowodowanymi magnesami (lub hurtowym kasowaniem).

## Kasetki czyszczące

HP zaleca czyszczenie napędu taśmowego co tydzień przy użyciu kasetki czyszczącej HP (oznaczenie C5709A). Nie wolno używać wacików ani niczego innego do czyszczenia głowic. Kasetki czyszczące wykorzystują specjalną taśmę do czyszczenia głowic. Kasetkę czyszczącą można użyć do 50 razy lub zgodnie z opisem umieszczonym na opakowaniu. Po każdym jej użyciu zaznacz kolejny kwadracik na pudełku. Wymień taśmę, gdy wszystkie kwadraciki zostaną zaznaczone. Nowe kasetki czyszczące można zakupić w HP.

- 1 Włóż kasetkę do napędu taśmowego. Kasetka zostanie automatycznie załadowana i zostanie rozpoczęta procedura czyszczenia głowicy.

Po zakończeniu czyszczenia, napęd uwolni kasetkę. Czyszczenia trwa około 30-60 sekund.

Napędy **HP StorageWorks DAT 40**: Jeżeli kasetka zostanie uwolniona w czasie krótszym niż 20 sekund, najprawdopodobniej jest już zużyta. W takim przypadku należy zaprzestać jej używania i powtórzyć operację używając nowej kasetki.

Napędy **HP StorageWorks DAT 72**: Jeżeli kasetka nie zostanie uwolniona, najprawdopodobniej jest już zużyta. W takim przypadku należy nacisnąć przycisk uwalniania, wyrzucić kasetkę i powtórzyć operację używając nowego egzemplarza.

## 2 Wyjmij kasetkę czyszczącą z napędu.

TapeAlert powiadomi twoje oprogramowanie do tworzenia kopii zapasowych, jeżeli głowice będą wymagały czyszczenia lub kasetka czyszcząca zużyje się.

## Dbłość o kasetki

- Nie dotykaj taśmy.
- Nie próbuj czyścić ścieżki taśmy, ani prowadnic wewnątrz kasetki.
- Nie zostawiaj taśmy w warunkach o skrajnie wysokiej lub niskiej wilgotności. Nie narażaj kasetki na bezpośrednie działanie światła słonecznego ani pól magnetycznych (np. pod aparatami telefonicznymi, w pobliżu monitorów lub transformatorów).
- Nie upuszczaj kasetek. Obchodź się z nimi delikatnie.
- Naklejkę informacyjną umieszczaj tylko na przodzie kasetki; dodatkowe nalepki mogą spowodować zablokowanie się kasetki w napędzie. Przyklejaj naklejki na kasetce tylko w obszarze przeznaczonym na etykiety.
- Zajrzyj do ulotki dołączonej do kasetki, znajdziesz w niej warunki przechowywania.

## Wykorzystanie wszystkich możliwości nośnika

- Korzystaj głównie z odpowiednich typów nośników (DAT 72 z napędem HP StorageWorks DAT 72, kasetek DDS-4 z napędem HP StorageWorks DAT 40).
- Nie używaj kasetek więcej razy, niż zalecane dla danego nośnika (DAT 72 i DDS-4 do 100 kopii zapasowych). Przedłużenie okresu użytkowania taśmy spowoduje jej zużycie i może spowodować osadzenie się zanieczyszczeń pochodzących z taśmy wewnątrz napędu. Także użycie zbyt wielu nowych taśm spowoduje zużywanie się napędu, gdyż nowe taśmy są bardziej szorstkie, niż używane.
- Nie dokonuj weryfikacji zapisu (DDS wykonuje test odczytu po zapisie automatycznie).
- Nie przeciążaj serwera podczas wykonywania kopii zapasowej. Maksymalizuj przepustowość (uruchamiaj backup nocą, gdy nie działają inne procesy) i korzystaj z kopii przyrostowych, o ile jest to wygodne rozwiązanie w danym zastosowaniu.
- Nie przeciążaj napędu – zaprojektowano go przy założeniu nieciągłej pracy do 3 godzin dziennie. Czyść napęd regularnie. Patrz strona 21.
- Jeżeli chcesz kasować hurtowo kasetki, powinno się to odbywać w kontrolowanym środowisku. Musisz upewnić się, czy żadne kasetki z istotnymi informacjami nie znajdują się w pobliżu urządzenia do hurtowego kasowania. Wszystkie dane na kasetkach kasowanych hurtowo zostaną utracone.



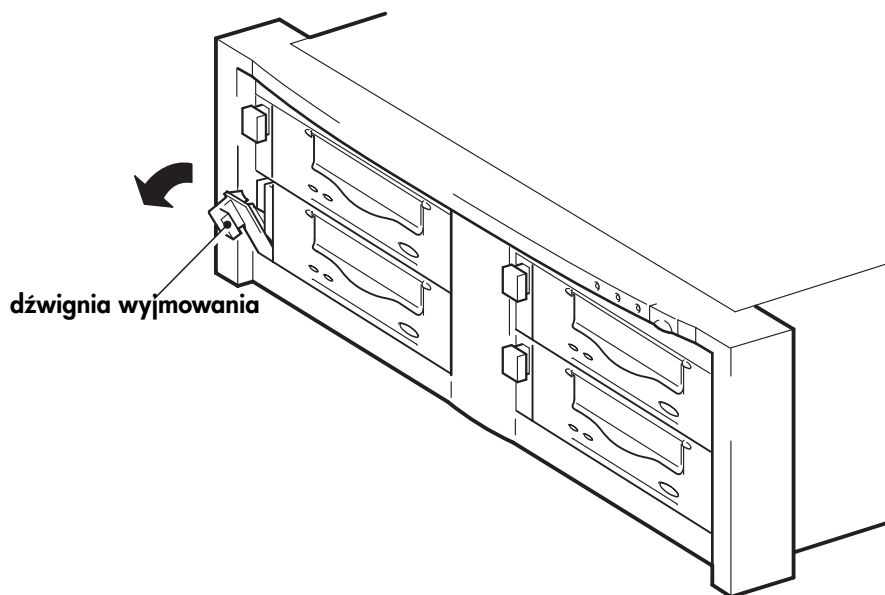
# Zarejestruj napęd taśmowy

Po zainstalowaniu i przetestowaniu napędu taśmowego HP StorageWorks DAT , prosimy o poświęcenie kilku minut na zarejestrowanie produktu. Napęd można zarejestrować na stronie internetowej [www.register.hp.com](http://www.register.hp.com).

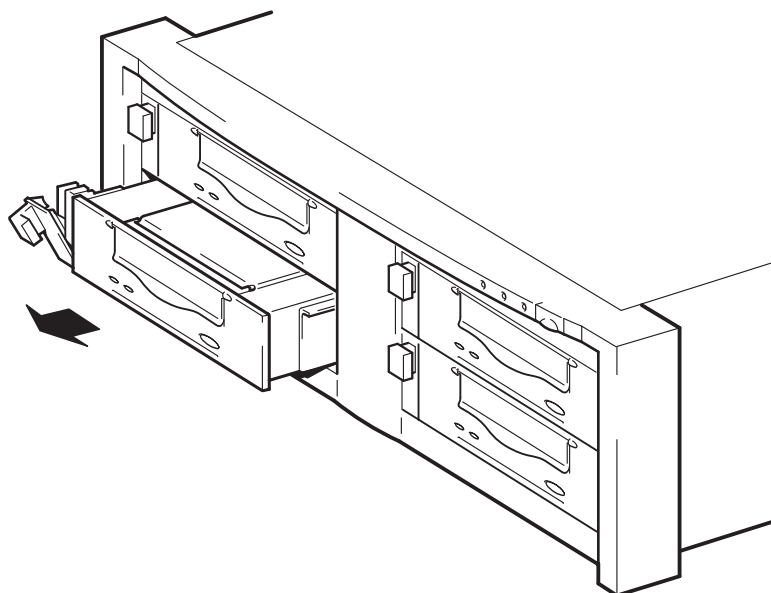
Prosimy upewnić się, że rejestracja jest poprawnie wypełniona. Niektóre z pytań są obowiązkowe, pozostałe nie wymagają odpowiedzi. Jednak im więcej informacji otrzymamy, tym bardziej będziemy mogli dostosować się do Twoich potrzeb.

## **Uwaga**

Firma HP i jej oddziały są zobowiązane do szanowania i ochrony Twojej prywatności. Dodatkowe informacje o ochronie danych znajdziesz na naszej stronie internetowej ([www.hp.com](http://www.hp.com)) w Privacy Statement.



**Rysunek 9a: wyciąganie dźwigni**



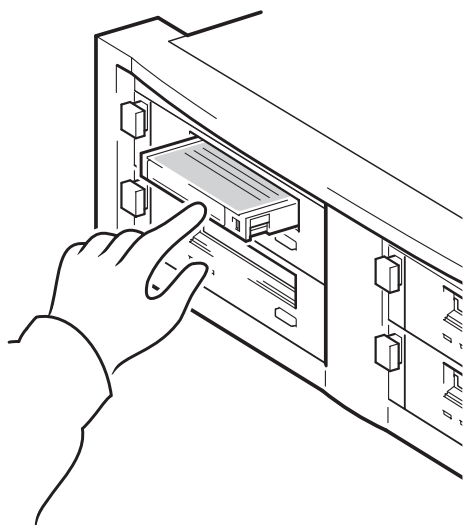
**Rysunek 9b: wyjmowanie napędu**

# Wymiana napędu

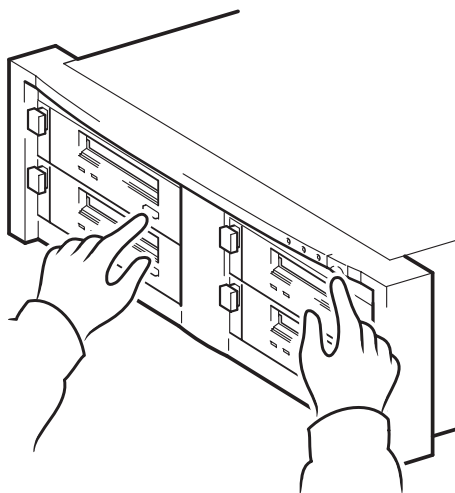
Napędy wymiowalne HP StorageWorks DAT mogą być wyjmowane i wymieniane bez wyłączenia macierzy. Jednak trzeba pamiętać o następujących zasadach:

- Jeżeli wszystkie napędy w macierzy będą podłączone i zasilane podczas włączania systemu, komputer będzie wiedział o tych napędach. Możesz wtedy wyjąć dowolny z tych napędów i wymienić na inny, jeżeli szyna nie jest zajęta przesyłaniem danych.
- Nie wyjmuj ani nie dodawaj napędów, jeżeli na danej szynie są włączone i pracują inne napędy, na przykład zapisują lub odczytują dane. Poczekaj, aż ustanie wszelki ruch na szynie.
- Jeżeli napęd dodano do pustej wnęki lub włączono *po* uruchomieniu systemu, zostanie on rozpoznany dopiero po ponownym uruchomieniu systemu (reset).
- Numery SCSI ID są ustawiane przez macierz, a nie przez same napędy, tak więc po wymianie napędu, numer ten pozostanie taki sam.

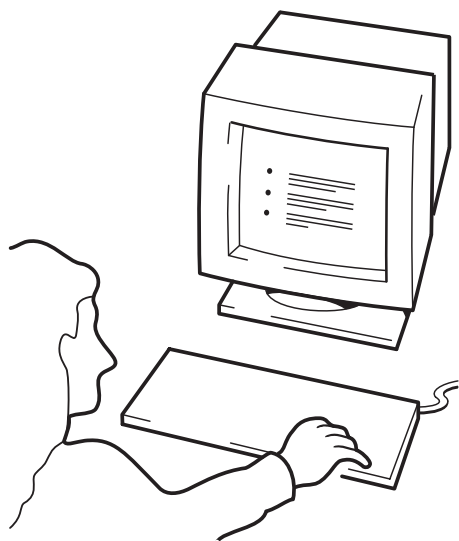
- 1 Wyciągnij dźwignię wyjmowania napędu, który chcesz wymienić, do pozycji otwartej. (Spójrz na rysunek 9a.)
- 2 Używając dźwigni, wyjmij ostrożnie, ale pewnie napęd z wnęki. (Patrz rysunek 9b.)
- 3 Włożenie napędu odbywa się według procedury "Krok 1: Instalacja napędu" na stronie 13.



**Rysunek 10a: hp obdr, krok 1**



**Rysunek 10b: hp obdr, krok 2**



**Rysunek 10c: hp obdr, krok 3**

# Korzystanie z HP OBDR

## Zgodność

Odzyskanie po awarii jednym przyciskiem (HP One-Button Disaster Recovery) jest standardową funkcją wszystkich napędów taśmowych HP StorageWorks DAT. Jednak skorzystać z niej można tylko w niektórych konfiguracjach. Poza tym odzyskać można jedynie komputer podłączony bezpośrednio do napędu.

Zgodność systemu (sprzętu, systemu operacyjnego i oprogramowania do tworzenia kopii zapasowych) z funkcją OBDR można sprawdzić na stronie internetowej [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect).

Więcej szczegółowych informacji na temat korzyści z użycia OBDR oraz na temat najnowszych cech tej funkcji, znajdziesz na stronie internetowej [www.hp.com/go/obdr](http://www.hp.com/go/obdr).

### Uwaga

Funkcja HP OBDR nie działa w HP-UX i innych systemach operacyjnych UNIX nie zgodnych z procesorami Intel. Nie funkcjonuje także w systemie Solaris opartym o procesory Intel. Funkcja HP OBDR jest obsługiwana na serwerze z kontrolerem RAID jeżeli napęd jest podłączony bezpośrednio do kontrolera.

Jeżeli posiadany system nie współpracuje z HP One-Button Disaster Recovery, nadal można korzystać z tradycyjnych metod tworzenia kopii zapasowych. Jednak musisz pamiętać o przygotowaniu przy każdej zmianie konfiguracji odpowiednich dyskietek awaryjnych dla danego systemu.

## Czym jest HP OBDR?

Wykorzystanie samego napędu i najaktualniejszej kasetki z kopią zapasową HP OBDR umożliwia odzyskanie systemu w następujących przypadkach:

- Awarie dysków twardych, o ile jest dostępny zastępnik o takiej samej, lub większej pojemności, korzystający z tego samego interfejsu, co oryginał (np. dysk SCSI należy zastąpić dyskiem SCSI)
- Awarie sprzętu, w przypadku których serwer zostaje zastąpiony dokładnie **takim samym** komponentem
- Uszkodzenia plików z powodu błędów systemu operacyjnego
- Uszkodzenia plików z powodu błędów oprogramowania
- Wirusy uniemożliwiające poprawne uruchomienie komputera
- Błędy użytkownika uniemożliwiające poprawne uruchomienie komputera

Funkcja HP One-Button Disaster Recovery działa następująco:

- 1 Urządzenie przechodzi w specjalny tryb odzyskiwania, który umożliwia odtworzenie systemu i uruchomienie komputera. Urządzenie zachowuje się tu jak płyta CD, z której można uruchomić komputer. (Możliwość uruchamiania komputera z płyt CD jest domyślnie włączona. Jeżeli jednak zmieniłeś to ustawienie, konieczne jest ponowne jej włączenie. Szczegóły na ten temat znajdują się w instrukcji BIOS'u twojego systemu.)
- 2 Następnie napęd wraca to normalnego trybu pracy i odtwarza dane.

## Zdalne odzyskiwanie po awarii (dotyczy tylko serwerów ProLiant)

Oprogramowanie HP Remote Insight Lights-Out Edition (RILOE) na serwerach ProLiant zapewnia administratorom możliwość pełnego odzyskania serwera po awarii, zdalnie, bez konieczności fizycznego pojawienia się przy serwerze. Znajdująca się na miejscu osoba, która nie musi mieć wykształcenia technicznego, na życzenie administratora umieszcza w napędzie kasetkę, z której można uruchomić system.

Więcej informacji na temat korzystania z funkcji HP ODBR oraz jej zgodności znajdziesz na stronie [www.hp.com/go/obdr](http://www.hp.com/go/obdr).

## Sprawdzenie zgodności

Zalecamy wykonanie pełnego odzyskania po awarii niezwłocznie po instalacji – jeżeli to możliwe, na czysty dysk twardy. Jeżeli nie posiadasz wolnego dysku twardego i nie chcesz skasować i zapisać bieżącego systemu operacyjnego, można bezpiecznie anulować odzyskanie po awarii w trzecim kroku opisanej poniżej procedury.

Więcej informacji na temat odpowiednich programów do tworzenia kopii zapasowych znaleźć można na naszej stronie ([www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect)).

## Uruchamianie HP ODBR

Funkcja HP ODBR może być używana tylko w aplikacjach, które obsługują tę technologię. Sposób korzystania z tej funkcji zależy od producenta oprogramowania. Zanim skorzystasz z HP ODBR, sprawdź aktualne informacje o zgodności oprogramowania, uaktualnieniach oprogramowania układowego i ewentualnych problemach na stronie internetowej ([www.hp.com/go/obdr](http://www.hp.com/go/obdr)).

- 1 Umieść w napędzie najnowszą kasetkę, z której można uruchomić system, którą przypisałeś do funkcji HP ODBR (patrz rysunek 10a). Kasetka musi być utworzona przez aplikację do tworzenia kopii zapasowych, która zapisuje dane na taśmie w formacie płyt CD-ROM.
- 2 Przytrzymaj przycisk uwalniania kasetki w napędzie, któremu przypisałeś HP ODBR. Trzymając ten przycisk wciśnięty, uruchom macierz i serwer (patrz rysunek 10b). Uruchomi to procedurę HP One-Button Disaster Recovery. Zwolnij przycisk gdy tylko lampki Taśma i Czyszczenia na przedzie napędu zaczną naprzemiennie migać, informując o zadziałaniu trybu ODBR.

### Skróty klawiaturowe dla serwerów HP ProLiant

W tym przypadku nie ma potrzeby naciskania przycisku uwalniania. Wystarczy włączyć serwer i nacisnąć przycisk funkcyjny F8 w czasie trwania testów POST podczas uruchamiania. To spowoduje uruchomienie funkcji ODBR i odzyskanie systemu. Więcej szczegółowych informacji znajdziesz na stronie internetowej [www.hp.com/go/obdr](http://www.hp.com/go/obdr).

- 3 Skonfiguruj system operacyjny zgodnie ze wskazówkami na ekranie. (Patrz rysunek 10c.) Zwykle wystarczające są domyślne proponowane odpowiedzi, które można zatwierdzić naciskając klawisz <Enter>.  
Lampki na napędzie będą migały w trybie ODBR (tak, jak to opisano w kroku 2) w czasie, gdy napęd będzie odtwarzał system do stanu, w którym możliwe będzie standardowe odzyskanie danych.
- 4 W momencie, w którym system operacyjny zostanie skonfigurowany i uruchomiony ponownie, lampka gotowości zapali się stałym zielonym światłem, pozwalając na wyjęcie kasetki (o ile jest to potrzebne). Możliwe jest teraz uruchomienie standardowego odtworzenia danych. Postępuj zgodnie z procedurą programu do tworzenia kopii zapasowych, z którego korzystasz.

## Jeżeli odzyskanie nie powiedzie się

Jeżeli odzyskanie nie powiedzie się z jakiegokolwiek powodu, zajrzyj na stronę internetową ([www.hp.com/go/obdr](http://www.hp.com/go/obdr)) i poszukaj szczegółowych informacji o rozwiązywaniu problemów z ODBR.

# Narzędzia diagnostyczne

## HP Library & Tape Tools

HP Library & Tape Tools nie działa we wszystkich systemach operacyjnych. Informacje o zgodności, uaktualnienia i najnowsze wersje tego oprogramowania można znaleźć na stronie internetowej pod adresem: [www.hp.com/support](http://www.hp.com/support).

Oprogramowanie HP Library & Tape Tools zapewnia zestaw bezpłatnych narzędzi do rozwiązywania problemów i diagnostyki. Umożliwia ono:

- Szybką identyfikację i rozwiązywanie problemów z napędem i nośnikami.
- Sprawdzenie, czy napęd jest właściwie zainstalowany i czy działa poprawnie.
- Wykonanie uaktualnienia oprogramowania układowego napędu do najnowszej wersji (wymaga podłączenia do Internetu)

Oprogramowanie HP Library & Tape Tools można zainstalować także za pomocą odnośnika na płycie HP StorageWorks Tape CD-ROM.

### Uwaga

Oprogramowanie HP Library & Tape Tools rozpoznaje napęd taśmowy po wewnętrznym identyfikatorze producenta. Pojawia się on także na ekranie uruchomieniowym komputera w przypadku użytkowników systemu Windows i jest wykorzystywany w celu identyfikacji napędu przy konfiguracji plików urządzeń w systemach UNIX.

Model napędu	Identyfikator wewnętrzny
HP StorageWorks DAT 40	HP C5683A
HP StorageWorks DAT 72	HP C7438A

## Narzędzie oceny wydajności

Do sprawdzenia wydajności napędu i określenia wydajności systemu dyskowego można użyć bezpłatnego narzędzia Performance Assessment Tool, PAT.

PAT nie działa we wszystkich systemach operacyjnych. Informacje o zgodności, uaktualnieniach i najnowszych wersjach tego oprogramowania można znaleźć na stronie internetowej pod adresem: [www.hp.com/support/pat](http://www.hp.com/support/pat).

# Optymalizacja wydajności

Na wydajność napędu taśmowego wpływa wiele czynników, szczególnie w środowisku sieciowym oraz w przypadku nie podłączenia napędu do dedykowanej szyny SCSI.

Jeżeli napęd nie działa zgodnie z oczekiwaniami, weź pod uwagę poniższe punkty, zanim skontaktujesz się ze Wsparciem HP na stronie [www.hp.com/support](http://www.hp.com/support).

- Czy napęd został podłączony do odpowiedniej karty SCSI lub wbudowanego kontrolera SCSI? Patrz "Dlaczego ważny jest typ szyny SCSI?" na stronie 4. Odpowiedni kontroler spełnia specyfikację Ultra Wide SCSI lub wyższą.
- Czy napęd znajduje się na dedykowanej szynie SCSI? W celu uzyskania optymalnej wydajności, zalecamy podłączenie napędu taśmowego jako jedyne urządzenie na szynie SCSI. Jeżeli nie jest to możliwe, należy sprawdzić, czy pozostałe urządzenia są zgodne z tym samym trybem co napęd taśmowy. Jeżeli pracują one w trybie single-ended, szyna przełączy się w tryb single-ended o zredukowanej wydajności. Pojawią się także ograniczenia związane z długością przewodu. Nie podłączaj napędu taśmowego na tej samej szynie co dyski twarde.
- Czy szyna SCSI jest poprawnie zaterminowana? Ostatnie urządzenie na szynie SCSI musi być zaterminowane. Skorzystaj z terminatora wielomodowego.
- Czy używasz właściwych przewodów? Skorzystaj z odpowiednich przewodów, przestrzegając maksymalnej długości okablowania. Po dokładne informacje o długości przewodów zajrzyj do rozdziału SCSI w elektronicznym przewodniku User's Guide na płycie HP StorageWorks Tape CD-ROM.
- Czy sterowniki systemu operacyjnego i programu do wykonywania kopii zapasowych są prawidłowo zainstalowane? Patrz "Oprogramowanie i sterowniki" na stronie 5.
- Czy wykonujesz kopię zapasową poprzez sieć? Obciążenie sieci może wpłynąć na prędkość przesyłania danych. Także używana aplikacja kopii zapasowych może być przeznaczona tylko dla środowiska pojedynczego serwera.
- Czy aplikacja do tworzenia kopii zapasowych zapisuje dane do buforów z właściwą prędkością? Konieczne może okazać się dostosowanie ustawień transferu, buforu i wielkości bloku, aby zoptymalizować szybkość, z jaką aplikacja zapisuje dane do napędu. Napędy taśmowe HP StorageWorks DAT posiadają wewnętrzny bufor o wielkości 8 MB.



# Rozwiązywanie problemów

Pierwszym krokiem przy rozwiązywaniu problemów jest ustalenie, czy leżą one w kasetce, napędzie, serwerze i połączeniach, czy też w sposobie, w jaki system jest wykorzystywany. Większość nowoczesnych kontrolerów SCSI wyszukuje urządzenia i prezentuje ich listę podczas uruchamiania komputera. Jeżeli przełączysz lub podłączysz urządzenie podczas pracy systemu Windows, konieczne będzie jego ponowne uruchomienie. Ogólnie rzecz biorąc, systemy oparte na architekturze IA32 wymagają ponownego uruchomienia. Systemy UNIX mogą korzystać ze sterowników w postaci wtyczek, co umożliwia podłączanie napędów do pracującego systemu oraz ich wykrycie bez ponownego uruchomienia.

Jeżeli urządzenie nie zostanie wykryte podczas uruchamiania, najprawdopodobniej mamy do czynienia z problemem sprzętowym: przewodami, terminacją, połączeniami, zasilaniem lub samym kontrolerem SCSI. Jeżeli urządzenie pokazywane podczas startu systemu nie jest wykrywane w systemie operacyjnym, najprawdopodobniej jest to problem programowy.

- Jeżeli natrafisz na problem podczas instalacji i potrzebujesz dodatkowej pomocy, przeczytaj poniższy rozdział „Problemy przy instalacji”.
- Jeżeli problem pojawi się podczas testów po instalacji, zajrzyj do części opisującej objawy w rozdziale „Testowanie po instalacji” na stronie 33.
- Więcej informacji o kasetkach znajduje się w rozdziale „Problemy z kasetkami” na stronie 36.

Wielu użytkowników może skorzystać z programu HP Library & Tape Tools do diagnozowania problemów.

## Problemy przy instalacji

### Rozpakowanie

Opis	Dodatkowe informacje
Brakuje części lub są one uszkodzone.	Skontaktuj się ze sprzedawcą, jeżeli którakolwiek część wymaga wymiany. Pamiętaj, że przewody i terminatory SCSI nie są dostarczane z napędem ani macierzą. Konieczne będzie zamówienie odpowiednich do danego zastosowania przewodów SCSI i terminatorów. Dostępne przewody oraz terminatory są przedstawione na stronie internetowej wsparcia HP: <a href="http://www.hp.com/support/tapearray">//www.hp.com/support/tapearray</a> .

### Nie wiadomo, jaki SCSI ID wybrać

Opis	Dodatkowe informacje
Nie wiadomo, które SCSI ID są wolne.	Użyj HP Library and Tape Tools (patrz strona 29), aby uzyskać informacje o aktualnej konfiguracji SCSI. SCSI ID napędu HP StorageWorks DAT jest domyślnie ustawione na 3. Nie należy zmieniać tego ustawienia, chyba że numer ten jest już używany. Pełny opis zmiany SCSI ID podany jest na stronie 13.

### Jak powinna być skonfigurowana szyna SCSI?

Opis	Dodatkowe informacje
Prawidłowa konfiguracja szyny SCSI z wieloma napędami może być złożonym problemem, przez co może być potrzebna dodatkowa pomoc.	Zajrzyj do rozdziału SCSI Configuration w elektronicznym przewodniku HP StorageWorks User's Guide na płycie HP StorageWorks Tape CD-ROM.

## Jak powinna być zaterminowana szyna SCSI?

Opis	Dodatkowe informacje
Nie wiadomo, czy szyna SCSI jest już zaterminowana albo gdzie należy zamontować dodatkowy terminator.	Zajrzyj do rozdziału SCSI Configuration w elektronicznym przewodniku HP StorageWorks User's Guide na płycie HP StorageWorks Tape CD-ROM. Oba końce szyny SCSI muszą być zaterminowane. Zakładając, że kontroler SCSI jest już poprawnie zaterminowany, możliwe są dwa przypadki: <ul style="list-style-type: none"><li>• Napęd jest podłączony bezpośrednio do serwera - terminacja musi być użyta.</li><li>• Napęd jest podłączony w łańcuchu z innymi urządzeniami taśmowymi do jednego kontrolera - tylko ostatnie urządzenie musi być zaterminowane.</li></ul> Terminator podłącza się bezpośrednio do jednego ze złącz SCSI z tyłu macierzy. Terminatory zamawia się oddzielnie. Zajrzyj do rozdziału „SCSI Configuration” w elektronicznym User's Guide na płycie HP StorageWorks Tape CD-ROM.

## Czy zainstalowany jest właściwy kontroler SCSI ?

Opis	Dodatkowe informacje
Serwer posiada zainstalowany kontroler SCSI, ale trudno ustalić jego typ.	Jeżeli serwer ma oryginalną konfigurację, (nie dodawano ani nie wyjmowano kontrolerów SCSI) zajrzyj na stronę <a href="http://www.hp.com/go/connect">www.hp.com/go/connect</a> , aby sprawdzić zgodność serwera z napędem.
Serwer może nie posiadać kontrolera SCSI.	Użyj HP Library & Tape Tools (patrz strona 29) do sprawdzenia obecności kontrolera SCSI. Jeżeli nie zostanie wykryty, niezbędny będzie jego zakup. Zajrzyj na stronę <a href="http://www.hp.com/go/connect">www.hp.com/go/connect</a> .

## Czy konieczna jest instalacja sterowników? Jeżeli tak, to jakich?

Opis	Dodatkowe informacje
Nie wiadomo, czy konieczna jest instalacja sterowników w systemie - potrzebna jest dodatkowa pomoc.	Szczegółowe informacje na temat konkretnych systemów są dostępne na stronie <a href="http://www.hp.com/go/connect">www.hp.com/go/connect</a> . Jeżeli oprogramowanie obsługuje oficjalnie napędy HP StorageWorks DAT to wszystkie niezbędne sterowniki są dostarczone. Sterowniki do systemów operacyjnych Windows, dostępne są na płycie HP StorageWorks Tape CD-ROM i na stronie <a href="http://www.hp.com/support">www.hp.com/support</a> . Informacje na temat systemów UNIX znajdziesz w rozdziale UNIX Configuration w elektronicznym User's Guide na płycie HP StorageWorks Tape CD-ROM.
Wymagane sterowniki nie są dostępne.	Nowe sterowniki będą dostępne na internetowej stronie wsparcia, gdy tylko będą gotowe.

## Testowanie po instalacji

Pamiętaj, że system rozpoznaje napędy podczas uruchamiania. Jeżeli zamienisz lub podłączysz urządzenie podczas pracy systemu, konieczne będzie jego ponowne uruchomienie. Ponowne uruchomienie spowoduje także zresetowanie urządzeń i często może rozwiązać problemy. Dobrym zwyczajem jest ponowne uruchamianie systemu po każdym dodaniu sterownika czy zainstalowaniu oprogramowania układowego.

**Ostrzeżenie** Nigdy nie wyłączaj napędu w trakcie uaktualniania oprogramowania układowego.

### Serwer nie rozpoznaje napędu w trakcie uruchamiania.

Prawdopodobna przyczyna	Zalecane działanie
Przewód zasilający lub SCSI nie jest podłączony poprawnie.	Sprawdź, czy wszystkie przewody są poprawnie podłączone do macierzy. Przewód SCSI musi być typu LVDS i nie może mieć powyginanych pinów. W razie konieczności wymień go.
Szyna SCSI nie jest poprawnie zatimerowana.	Sprawdź, czy szyna SCSI jest aktywnie zatimerowana. (Zajrzyj także do instrukcji obsługi kontrolera SCSI i innych urządzeń, które ewentualnie posiadasz.)
Adres SCSI ID napędu taśmowego pokrywa się z adresem innego urządzenia na szynie SCSI.	Sprawdź, czy wszystkie urządzenia posiadają własny, nie powtarzający się SCSI ID. Pamiętaj, że 7 jest zwykle przydzielone do kontrolera. (Użytkownicy większości systemów operacyjnych mogą uruchomić HP Library & Tape Tools, aby sprawdzić SCSI ID wszystkich urządzeń podłączonych szyny SCSI, patrz strona 29.)

### Napęd nie działa

Prawdopodobna przyczyna	Zalecane działanie
Napęd nie ma zasilania z macierzy.	Sprawdź, czy macierz jest podłączona do zasilania i czy jest włączona. Sprawdź, czy napęd jest poprawnie wsunięty do wnęki i czy jest połączony ze złączami na jej końcu. Dźwignia wyjmowania napędu powinna być wciśnięta i blokować napęd we wnęce. Jeżeli jednak lampka gotowości pozostaje zgaszona, zadzwoń po pomoc.
Problem tkwi w napędzie.	Jeżeli to możliwe i żaden inny napęd w macierzy nie jest używany, spróbuj zresetować lub wyłączyć i włączyć ponownie zasilanie macierzy. (Jeżeli w napędzie jest kasetka, spróbuj ją najpierw wyjąć przy użyciu przycisku uwalniania.) Jeżeli się powiedzie, wyłącz i włącz ponownie macierz. Jeżeli problem pozostanie, skontaktuj się z serwisem.
Wystąpił poważny błąd napędu.	Lampka Nośnika (Czyszczenia) świeci stale pomarańczowo. Spróbuj wyłączyć i włączyć ponownie komputer. Jeżeli lampka ciągle sygnalizuje ten sam problem, skontaktuj się z pomocą techniczną.

## Serwer nie rozpoznaje napędu taśmowego

Prawdopodobna przyczyna	Zalecane działanie
Włączyłeś lub dodałeś napęd po uruchomieniu systemu.	Komputer wykrywa ID działających napędów tylko w czasie uruchamiania. Jediną metodą wymuszenia wykrycia nowych urządzeń jest restart szyny. Powinno być możliwe zrobienie tego przy pomocy oprogramowania zarządzającego SCSI. W najgorszym wypadku konieczne będzie wyłączenie i ponowne włączenie całego systemu.
Zmieniłeś SCSI ID po uruchomieniu systemu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jeżeli wymieniałeś napęd rozpoznany przez komputer, powinien on zostać rozpoznany pod tym samym SCSI ID.</li> <li>• Jeżeli zmieniłeś SCSI ID (na tyle macierzy), konieczny jest restart szyny SCSI, aby kontroler wykrył zmiany.</li> </ul>
Napęd nie został poprawnie włożony do wnęki.	Sprawdź, czy napęd jest poprawnie wsunięty do wnęki i czy jest połączony ze złączami na jej końcu. Dźwignia wyjmowania napędu powinna być wciśnięta i blokować napęd we wnęce.
Szyna SCSI nie jest poprawnie zaterminowana.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdź, czy przewód SCSI od macierzy taśmowej jest poprawnie podłączony do złącza w komputerze.</li> <li>• Jeżeli na szynie SCSI jest więcej urządzeń sprawdź, czy każde urządzenie ma własny ID. Skorzystaj z HP Library &amp; Tape Tools aby sprawdzić szczegóły konfiguracji szyny SCSI.</li> <li>• Jeżeli do komputera podłączona jest więcej niż jedna szyna SCSI sprawdź, czy system szuka napędu na odpowiedniej szynie.</li> <li>• Sprawdź, czy szyna SCSI jest poprawnie zaterminowana. Jeżeli macierz taśmowa jest jedynym lub ostatnim urządzeniem na szynie, musi być do niej podłączony terminator. Jeżeli inne urządzenie na szynie jest jako ostatnie, powinno ono być zaterminowane, a nie macierz.</li> </ul>
Problem tkwi w komputerze.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Upewnij się, że komputer jest skonfigurowany, aby rozpoznawał urządzenia na odpowiednich SCSI ID.</li> <li>• Upewnij się, że został zainstalowany odpowiedni sterownik do napędów taśmowych. Po więcej szczegółów zajrzyj do dokumentacji kontrolera SCSI oraz oprogramowania do tworzenia kopii zapasowych.</li> </ul>

## Oprogramowanie nie rozpoznaje napędu

Prawdopodobna przyczyna	Zalecane działanie
Oprogramowanie nie obsługuje tego napędu.	Użyj HP Library & Tape Tools do sprawdzenia poprawności instalacji napędu. Zajrzyj na stronę ( <a href="http://www.hp.com/go/connect">www.hp.com/go/connect</a> ), aby sprawdzić informacje o oprogramowaniu obsługującym napędy taśmowe HP StorageWorks DAT. Zainstaluj wszelkie uaktualnienia oprogramowania, jeżeli są wymagane.
Niektóre programy wymagają instalacji odpowiednich sterowników.	Sprawdź, czy zainstalowane zostały sterowniki kontrolera SCSI i napędu taśmowego. Szczegóły znajdziesz także w instrukcji instalacji aplikacji do tworzenia kopii zapasowych.

# Problemy z kasetkami

Jeżeli natrafisz na jakiegokolwiek problemy przy użytkowaniu markowych kasetek HP, sprawdź:

- Czy obudowa kasetki jest nienaruszona i nie zawiera szczelin, pęknięć lub nie jest uszkodzona w inny sposób.
- Czy kasetka była przechowywana we właściwej temperaturze i wilgotności. Zabezpiecza to przed kondensacją. Zajrzyj do ulotki dołączonej do kasetki, znajdziesz w niej warunki przechowywania.
- Czy przełącznik zabezpieczenia przed zapisem jest w pełni sprawny. Powinien się przesuwac od krańca do krańca z zatrzaśnięciem.
- Na stronie internetowej znajdują się bardziej szczegółowe informacje o rozwiązywaniu problemów: [www.hp.com/support](http://www.hp.com/support).

## Kasetka zacięła się w napędzie

Jeżeli kasetka zacięła się w napędzie lub aplikacja do tworzenia kopii zapasowych nie potrafi jej uwolnić, można wymusić uwolnienie kasetki. Po udanym uwolnieniu kasetki, dobrym zwyczajem jest uaktualnienie oprogramowania układowego. Jeżeli problem powtarza się często, skontaktuj się z obsługą klienta pod adresem: [www.hp.com/support](http://www.hp.com/support).

- 1 Naciśnij i przytrzymaj przycisk uwalniania na przodzie napędu przez co najmniej 15 sekund, lub naciśnij przycisk uwalniania trzykrotnie w czasie 5 minut.
- 2 Poczekaj na uwolnienie kasetki. Napęd odczeka 35 sekund od chwili pierwszego naciśnięcia, aby dać szansę standardowej procedurze uwalniania kasetki. Po tym czasie kasetka jest uwalniania natychmiastowo, niezależnie od operacji wykonywanej przez napęd. Ważne jest, aby dać napędowi odpowiedni czas na zakończenie tego procesu. W przypadku jego przerwania, może nastąpić uszkodzenie nośnika lub napędu.

Następnie napęd jest resetowany tak, jakby dokonano wyłączenia i włączenia zasilania.

- 3 Wymuszone uwolnienie kasetki może spowodować utratę danych. Kasetka może stać się także nieczytelna, gdyż znacznik EOD (End of Data - koniec danych) może nie zostać poprawnie zapisany.

Jeżeli kasetka jest nadal zablokowana, napęd taśmowy uległ awarii. Skontaktuj się z obsługą klienta pod adresem: [www.hp.com/support](http://www.hp.com/support).

## Napęd nie przyjmuje nośnika (lub natychmiast go uwalnia)

Uszkodzeniu mogła ulec kasetka (np. została upuszczona) albo napęd. Jeżeli jest to kasetka czyszcząca, prawdopodobnie została zużyta i powinna być natychmiast wyrzucona. W przypadku kasetki na dane:

- 1 Sprawdź, czy napęd jest zasilony (przewód zasilania jest prawidłowo podłączony do napędu i świeci się lampka gotowości).
- 2 Sprawdź, czy korzystasz z właściwego nośnika dla napędu taśmowego, patrz strona 21.
- 3 Sprawdź, czy załadowałeś kasetkę w prawidłowy sposób (patrz "Ładowanie kasetki" na stronie 17).

- 4 Sprawdź czy kasetka nie jest uszkodzona, jeżeli jest – wyrzucić ją.
- 5 Skorzystaj z nowej lub pewnej, działającej kasetki, aby sprawdzić, czy napęd ją przyjmie. Jeżeli próba się uda, poprzednia kasetka jest uszkodzona i należy ją wyrzucić.
- 6 Sprawdź, czy inny napęd DAT tego samego typu przyjmie kasetkę. Jeżeli próba się powiedzie, pierwszy z napędów może być uszkodzony. Przed skontaktowaniem się z obsługą klienta, prosimy o sprawdzenie, czy napęd reaguje na komendy i czy jest widoczny na szynie SCSI. Skorzystaj z HP Library & Tape Tools, patrz strona 29.

# Inne źródła informacji

Informacje o rozwiązywaniu problemów i o sposobie skontaktowania się z HP znajdziesz także na płycie HP StorageWorks Tape CD-ROM i na stronie internetowej HP. Między innymi:

- Elektroniczny przewodnik *User's Guide* na płycie HP StorageWorks Tape CD-ROM zawiera obszerny rozdział poświęcony rozwiązywaniu problemów.
- Strona HP wsparcia zawiera odnośnik do [www.hp.com/support/dat](http://www.hp.com/support/dat), który kieruje do strony HP Customer Care (obsługi klienta), na której znajdują się aktualne informacje na temat napędów taśmowych.
- Szczegóły na temat zalecanych produktów i konfiguracji znajdziesz na stronie [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect).
- Szczegóły na temat funkcji HP One-Button Disaster Recovery znajdziesz na stronie [www.hp.com/go/odbr](http://www.hp.com/go/odbr).

## Kontakt z HP

Specjalistyczna pomoc jest dostępna przez centra telefonicznej obsługi klienta (HP Customer Call Centers). Szczegóły na temat sposobu kontaktowania się można znaleźć na stronie [www.hp.com](http://www.hp.com). Kliknij na odnośniku „contact HP”.

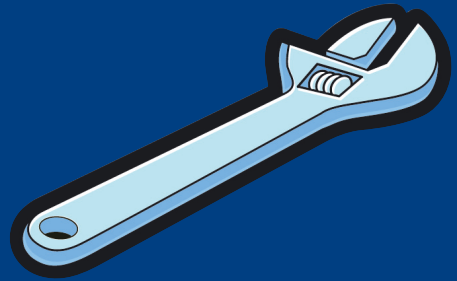
Aby uzyskać najlepszy efekt, prosimy o współpracę z naszymi specjalistami przy rozwiązywaniu problemów z napędem. Współpraca ta może polegać na pobieraniu oprogramowania diagnostycznego, które pomoże w szybkim rozwiązaniu problemów.







<http://www.hp.com/go/storagemedia>



<http://www.hp.com/support/dat>